

Les Soricidae (Mammifères Insectivores) des îles du Golfe de Guinée: faits nouveaux et problèmes biogéographiques

par

H. HEIM DE BALSAC† et R. HUTTERER

Vorbemerkung: Prof. H. Heim de Balsac verstarb im 81. Lebensjahr am 27. November 1979 in Paris. Mit Prof. M. Eisentraut verband ihn eine fast dreißigjährige Zusammenarbeit, wovon allein vier von ihm verfaßte Arbeiten über die Spitzmäuse von Kamerun und Fernando Po in den Bonner zoologischen Beiträgen (1959, 1968, 1970, 1975) Zeugnis ablegen; andere Bearbeitungen der Eisentraut'schen Sammlungen erschienen im Zoologischen Anzeiger (1956), Zoologischen Jahrbuch (1957), und in Mammalia (1956, 1966). Weitere Beiträge waren von „H. d. B.“ geplant, so eine Bearbeitung der Spitzmäuse des Senegal, und von Ratten der Gattung *Otomys* aus Kamerun. Auch der vorliegende Beitrag fand sich als Entwurf im Nachlaß von H. d. B. Er stellt die natürliche Fortsetzung der Bearbeitungen der Soricidae des Kamerungebirges und der Insel Fernando Po dar. Bei der Abfassung des Beitrages haben mich in überaus großzügiger Weise die Kollegen Dr. R. de Naurois, Brunoy, Prof. M. Lamotte, Dr. F. Petter und Dr. M. Tranier, Paris, unterstützt. Auch in ihrem Sinne ist dieser Beitrag Herrn Prof. M. Eisentraut in Verbundenheit gewidmet.

R. H.

Quatre îles (Fernando Po, Principe, São Tomé, Annobon) émergent du Golfe de Guinée, dans le prolongement des volcans continentaux qui sont eux-mêmes ordonnés de façon sensiblement rectiligne depuis le Mt. Cameroun jusqu'au plateau de l'Aadamaoua. Les recherches récentes de M. Eisentraut à Fernando Po, d'une part, celles de R. de Naurois à Principe et à São Tomé d'autre part, et les faits nouveaux qui en résultent, apportent une connaissance suffisante de la faune des Soricidae de ces trois îles pour éclairer d'un jour nouveau les deux caractéristiques de leur peuplement par des Mammifères terrestres et aptères: d'une part une réduction de la faune, d'autre part des connexions avec les masses continentales. La première de ces caractéristiques concerne essentiellement Fernando Po, dont le rattachement au Mt. Cameroun jusqu'à une date récente ne fait aucun doute. Les connexions éventuelles de São Tomé et de Principe avec la plateforme africaine semblent impliquées, — en dépit des apparences — non seulement par la présence de certains Reptiles et Amphibiens, mais essentiellement par l'existence, dans chacune de ces îles, d'un Soricidé particulier qui est resté ignoré ou qui a été négligé par les biogéographes.

Fernando Po est à la fois la plus grande des quatre îles et la plus rapprochée du Continent. Longue de 70 km environ selon son grand axe et large en moyenne de 30 km, elle présente une superficie de quelque 2000 km²,

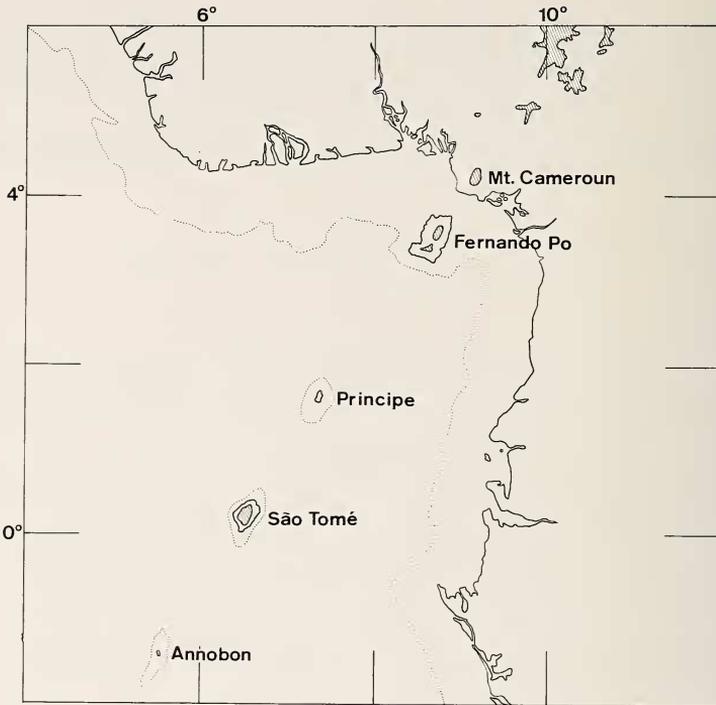


Fig. 1. Mont Cameroun et les îles du Golfe de Guinée (les noms actuels pour Fernando Po et Annobon sont Bioko et Pagulu). Haché: au-dessus de 1500 m.

avec deux massifs montagneux culminant, l'une à 3008 m et l'autre à 2260 m. Elle est distante du Continent de 32 à 35 km au point le plus rapproché (pied du Mt. Cameroun), mais la carte du rivage et des profondeurs marines montre que l'isobathe de 100 m enveloppe Fernando Po et que le détroit qui sépare l'île de la masse africaine ne dépasse pas 60 m de profondeur (Fig. 1). Il est évident qu'au cours du Pleistocène, les régressions marines contemporaines de glaciations (la fin de la dernière ne remonte qu'à dix ou douze millénaires) ont mis en connexion Fernando Po et la côte africaine, notamment le Mt. Cameroun. Ceci permet de dire que Fernando Po fait partie du même massif volcanique que le Mt. Cameroun, auquel il a dû être relié à plusieurs reprises au moins durant le Quaternaire. Le peuplement de Fernando Po par des Mammifères terrestres rend bien compte de ces données de la Géologie: il est relativement riche et comprend presque tous les groupes figurants au Cameroun, avec notamment représentants des Soricidae (Eisentraut 1973). On constate toutefois une réduction du nombre des espèces qui représentent ces divers groupes. On peut imaginer une série de causes à cette réduction: ou bien certaines espèces n'existaient pas sur les rivages camerou-

nais durant les périodes de connexion, ou bien il s'est fait à l'intérieur de Fernando Po, au cours des phases insulaires, une sélection par concurrence entre espèces ou une extinction de certaines d'entre elles par suite de conditions écologiques imparfaites. Le fait n'est pas particulier à cette île et se présente de façon analogue dans bien des domaines insulaires.

En ce qui concerne les Soricidae, nous pouvons nous rendre compte avec une précision suffisante de cette raréfaction des espèces grâce aux recherches de M. Eisentraut. Avant ses prospections en 1962/63 et 1966, nous ne connaissions avec certitude que la présence de *Crocidura poensis* et de *Sylvisorex johnstoni*. L'étude que nous avons pu faire du matériel rapporté par Eisentraut implique la présence de cinq espèces supplémentaires, qui doivent s'ajouter aux deux précédentes, ce qui porte à 7 unités au moins (1) la faunule des Soricidae. Cette faunule confirme l'affinité des peuplements de Fernando Po et du Cameroun. Nous retrouvons ainsi sur le Pic Santa Isabel une population de *Sylvisorex morio*, espèce qui montrait jusqu'ici une localisation punctiforme sur le Mt. Cameroun à partir de l'altitude de 1000 m (Buea). Dans le même biotope vit un *Myosorex*, différent des formes d'Afrique orientale, mais représenté sur certains sommets boisés de la chaîne des Bamenda (lacs Manenguba et Oku, Mt. Rumpi). Ces formes insulaires diffèrent légèrement de celles du Cameroun, mais n'en constituent que des races géographiques. Par ailleurs *Sylvisorex johnstoni*, *Crocidura dolichura* et le tandem *C. poensis* – *C. nigeriae*, toutes formes de basses altitudes, se retrouvent à peu près identiques à Fernando Po et à la base du Mt. Cameroun. Seule une *Crocidura* paraît différer de celles du Continent, mais nous ne saurions tirer de conclusion définitive d'un unique spécimen décoloré et macéré dans l'alcool (capturé par Basilio et donné à Eisentraut). A cette seule exception près, les Soricidae de Fernando Po ne semblent donc pas avoir atteint le stade de la spéciation, ce qui confirmerait l'isolement relativement récent de l'île. A côté de ces faits, il faut signaler l'absence à Fernando Po de plusieurs Soricidés présents sur les flancs ou au sommet du Mt. Cameroun. Effectivement *Crocidura eisentrauti* (localisée près du sommet entre 2000 et 3000 m), *C. odorata*, *C. flavescens*, *C. (buettikoferi) attila*, *C. juvenetae*, *C. (jacksoni) denti*, *Sylvisorex ollula*, *Paracrocidura schoutedeni*, dont nous avons fait connaître la présence sur les flancs du Mt. Cameroun, semblent bien être absentes à Fernando Po. Ces absences sont difficiles à expliquer, et relèvent sans doute de différentes causes, comme il a été dit plus haut. L'absence la plus surprenante est évidemment celle de *C. flavescens*, espèce largement répandue sur les côtes camerounaises ou gabonaises et omniprésente sur le continent africain au Sud du Sahara.

(1) Dans un premier voyage (1962/63), consacré uniquement à Fernando Po, Eisentraut avait capturé 70 spécimens de Soricidés parmi lesquels pouvaient se trouver des espèces autres que celles mentionnées ici, mais cette collection a été malheureusement perdue en cours de transport.

Les îles d'origine «océanique», Principe, São Tomé, Annobon — dans l'ordre d'éloignement du Continent — sont considérées classiquement comme d'origine purement océanique et volcanique. Les géologues n'envisagent pas de liaisons continentales, à moins d'invoquer la théorie de la dérive ou des plaques et de remonter au Crétacé, époque où l'Afrique et l'Amérique du Sud se seraient écartées l'une de l'autre. Les distances qui séparent ces îles du Continent sont imposantes, de l'ordre de 220 et 250 km pour Principe et São Tomé, bien davantage pour Annobon. Les profondeurs des chenaux marins séparant les îles les unes des autres et du Continent dépassent 2000 m et sont plus importantes encore que les distances. Il ne peut pas être question d'oscillations du niveau marin permettant des connexions entre les différentes terres, comme ce fut le cas pour Fernando Po pendant la dernière période géologique. Le problème de l'existence dans ces îles de Vertébrés aptères que l'Homme ou ses navires n'ont pas introduits se pose dans le Golfe de Guinée, comme il s'est posé aux Canaries, aux Îles du Cap Vert, etc. Le peuplement «spontané» que nous envisageons ici est impressionnant: on compte en effet dans cette catégorie 25 espèces de Vertébrés à sang froid et deux Mammifères insectivores. Du fait de la présence simultanée de certaines espèces dans plusieurs des îles, nous nous trouvons réellement en présence de 39 cas d'espèces dont chacune — dans l'hypothèse où Principe, São Tomé et Annobon n'ont jamais fait partie du Continent noir — doit avoir effectué sa propre migration. Ces peuplements insulaires comportent quatre Ranidés et un Caecilidé pour les Amphibiens, quatre Geckonidés, trois Scincidés, quatre Typhlopides et cinq Colubridés pour les Reptiles, enfin deux Soricidés du genre *Crociodura*. L'évolution morphologique de ces populations par rapport à leurs plus proches parents du Continent noir, paraît être nulle pour quelques unes, mais assez ou même très importante pour le plus grand nombre: on a pu dire que l'endémisme (une spéciation dans ce cas) était élevé; c'est notamment le cas pour l'un des Soricidés au moins. Il n'y a là toutefois qu'une indication trop vague pour apporter des précisions sur l'ancienneté réelle ou supposée de ces peuplements insulaires.

Pour expliquer la présence actuelle de ces Vertébrés, les Biogéographes en sont réduits à invoquer des transports passifs sur des troncs d'arbres flottants ou mieux sur des radeaux, de sols forestiers arrachés aux rives des grands fleuves et charriés jusqu'aux estuaires, puis en pleine mer. De tels transports sont incontestables sur le cours des fleuves tropicaux: l'Homme lui-même évacue souvent par ce moyen les troncs d'arbres des forêts qu'il exploite. Il est d'autre part certain que ces objets flottés peuvent transporter non seulement une foule d'Invertébrés (à l'état d'oeufs, de larves ou d'adultes), mais aussi de petits Vertébrés, voire des enfants. Un tel mode de transport se conçoit sur de courtes distances et tant que les naufragés se trouvent à portée d'une terre pouvant être rejointe à la nage, mais que penser d'un tel procédé de dispersion dès que l'on aborde le domaine marin? Immédiatement des difficultés, voire des impossibilités, vont surgir. En premier lieu, quel est le sort réservé aux radeaux? Initialement formés de végétaux (branchages et arbres entiers) et de portions de sol arrachées aux rives, il semble inconcevable que de tels assemblages puissent mainte-

nir leur cohésion au cours d'un trajet marin de quelque importance. La houle et les vagues (sans même qu'il soit besoin d'invoquer tempêtes ou tornades), par leur effet de sape, doivent désagréger rapidement ces édifices flottants et hétérogènes dont seuls les éléments végétaux sont aptes à se maintenir en surface. Le cas des radeaux dérivant sur les eaux marines se ramènerait donc à celui de simples bois flottés. La navigation marine sur des bois flottés — et nous entendons par là des troncs d'arbres et non pas de légères épaves — pose à son tour une série de conditions difficilement réalisables pour certains Vertébrés tout au moins. Ils doivent tout d'abord se fixer et se maintenir sur l'esquif: quelques Reptiles (Geckonidés, Colubridés) peuvent s'accrocher solidement aux branches ou s'y enrouler, mais que dire des autres Squamata, des Amphibiens, ou des petits Mammifères? Un autre problème est celui de la survie au contact de l'eau de mer et du refroidissement qui peut en résulter, problème grave pour les Mammifères. En troisième lieu se pose la question du jeûne alimentaire: Reptiles et Amphibiens supportent l'inanition fort longtemps, mais tel n'est pas le cas des Mammifères Soricidés qui ne peuvent la supporter plus de quelques heures.

Compte tenu de ces restrictions, on pourrait donc admettre le transport par bois flottés pour certains Reptiles ou Amphibiens, mais est-il raisonnable d'accepter un tel mode de propagation pour des animaux tels que les Caecilidés ou les Soricidés. Or, en ce qui concerne Principe et São Tomé, nous nous trouvons devant cette énigme que constitue la présence d'un Caecilidé et de quatre Typhlopides, tous vermiformes et endogés; en ce qui concerne les deux Soricidés, il s'agit d'espèces strictement carnassières qui, répétons-le, ne supportent pas le jeûne (2). Dès lors apparaît un autre problème essentiel, celui de la durée du transport maritime. Principe se trouve, en ligne droite, à 210 km de Fernando Po et à 220 km du continent; São Tomé est distante de 150 km de Principe et de 255 km de Cap Lopez. Pour Annobon, les distances sont plus considérables encore. A combien pourrait-on estimer la durée de transport du continent aux îles et aussi d'une île à une autre? Existe-t-il des courants dont les trajectoires seraient exactement axées sur les cibles minuscules que représentent les îles? Ou bien s'agirait-il de transports livrés à seul jeu du hasard? Autant de questions qui compliquent le problème du transfert par objets flottés. Il est encore d'autres considérations qu'il convient de ne pas oublier: un transport par bois flotté, pour peupler une nouvelle terre, exige au minimum la présence d'une femelle fécondée, ou d'un couple, ou encore d'oeufs. Cette condition nécessaire n'est cependant pas toujours suffisante, loin de là. Chacun sait par expérience qu'en matière d'acclimatement dans un biotope nouveau, il est exceptionnel que l'arrivée d'un seul géniteur ou d'un couple réussisse d'emblée à engendrer une population stable. Dans tout processus d'acclimatement il faut compter avec la sélection des individus les mieux adaptés physiologiquement aux nouvelles conditions de vie; et l'on constate à ce niveau un déchet considérable. Il serait donc sage d'admettre que toute population insulaire parvenue par flottaison représente le résultat final d'apports renouvelés au cours des âges. Or les trois îles envisagées ici, Principe, São Tomé, Annobon, ne renferment pas moins de 37 populations d'Amphibiens et de Reptiles, auxquelles s'ajoutent celles des deux Soricidés. Compte tenu des aléas de l'acclimatement et de l'évolution ultérieure des populations, ce n'est pas seulement une quarantaine de transports réussis, mais un nombre bien supérieur qu'il faudrait envisager. Un nombre aussi élevé d'obstacles victorieusement franchis laisse quelque peu rêveur.

(2) Il existe en Asie un Soricidé (*Suncus murinus*) à peu près omnivore, colonisant les habitations et les bateaux au même titre que les Rats, et largement répandu de ce fait hors de son Asie natale, depuis la côte orientale d'Afrique jusqu'en Nouvelle Guinée. Tel n'est pas le cas pour nos deux Soricidés insulaires.

Ces réflexions, tant soit peu désabusées, s'adressent à la sagacité des biogéographes et des probabilistes, ainsi qu'à celle des géologues. Ceux-ci seraient vraiment bien inspirés des se pencher de plus près sur la configuration des rivages ou sur l'éloignement progressif des îles (en cas de dérive) au cours des temps tertiaires.

Les Soricidae de São Tomé et de Principe

São Tomé se trouve à 255 km du Cap Lopez (Gabon), point le plus rapproché du continent; elle est séparée de Principe par une distance de 150 km. Sa superficie est voisine de 1 000 km² (860 officiellement), ce qui représente environ la moitié de Fernando Po, avec une longueur de 80 km et une largeur de 25 km. Très accidentée, elle culmine à 2 024 mètres par un pic d'accès difficile et couvert d'une végétation forestière primaire, qui n'a été modifiée, semble-t-il, que par des incendies partiels dus à la foudre. Les parties basses de l'île ont été aménagées en cultures (cacao, café) qui ne dépassent guère 800 m d'altitude.

La faune des mammifères comporte des espèces importées volontairement ou accidentellement par l'Homme: *Mus musculus*, *Rattus norvegicus*, *Rattus rattus*, ce dernier ayant pris un développement prodigieux (comme à Madagascar) au point qu'il est devenu un fléau pour les cultures et sans doute aussi pour la faune locale. A cet ennemi n° 1, l'homme a voulu opposer des prédateurs naturels en important la belette iberique (*Mustela nivalis iberica*) ainsi qu'une civette, qui paraissent bien acclimatées. Rappelons pour mémoire la présence de chiens et de chats. L'existence d'un Primate cercopithécidé (*Cercopithecus mona campbelli*) relève sans doute aussi d'une importation volontaire, peut-être aussi d'animaux échappés de captivité. Le véritable et seul intérêt du peuplement mammalien de São Tomé réside dans la présence d'un Soricidé. Celui-ci est passé à peu près totalement inaperçu des biologistes, bien qu'il ait été décrit par Bocage il y a presque un siècle. Son histoire muséologique en effet a été tragique et s'est terminée par la destruction des seuls spécimens connus. Au surplus un autre Soricidé, provenant celui-ci de Principe, a été assimilé par Bocage lui-même aux spécimens de São Tomé. Cette erreur ne pouvait que rendre inintelligibles toutes les considérations touchant à l'évolution et à la biogéographie des Soricidés de ces deux îles, au point qu'il faut considérer comme heureux le fait qu'ils aient été pratiquement ignorés.

Grâce aux concours de notre excellent collègue le Professeur Camalea et de la Direction du Musée Bocage à Lisbonne, grâce à l'aide de R. de Naurois, tant à Principe qu'à São Tomé, nous pouvons aujourd'hui «redécouvrir» enfin l'identité réelle de ces Soricidés et préciser l'intérêt biogéographique de leur présence dans les deux îles, mais c'est leur histoire muséologique qu'il faut

d'abord rappeler (3). Nous verrons ensuite les péripéties qui ont abouti à la redécouverte du Soricidé de São Tomé, lequel a pu être considéré, à un moment donné, comme éteint.

En 1887, J.V. Barboza du Bocage décrit sous le nom de *Sorex (Crocidura) Thomensis*, un Soricidé capturé par le collecteur bien connu Francisco Newton, dans la Roça Minho, à 800 m d'altitude. Le collecteur ajoutait: «... l'espèce doit être fort rare car elle avait échappé aux recherches de ses devanciers et ce seul individu a été obtenu par hasard». Ce type fut déposé au Musée Bocage. Ultérieurement, en rédigeant sa «Contribution à la faune des quatre îles du Golfe de Guinée», Bocage indique pour *Sorex (Crocidura) Thomensis* les captures suivantes:

Ile du Prince

Un individu. Hab. Oque Nazareth, 1894 (Newton)

Ile de S. Thomé

a) femelle adulte type de l'espèce. Hab. Roça Minho, 1886 (Newton)

b) sans indication de localité, 1887 (Newton)

c) spécimen adulte, Hab. Santa Maria, à 1 200 m d'altitude, 1896 (Almada Negreiros)

Il y avait donc jusqu'en 1905 au Musée Bocage de Lisbonne, 3 Soricidés de S. Tomé et un autre de Principe, confondus sous un même vocable par Bocage lui-même. Lorsque nous fîmes part au Professeur Almaça de notre désir d'examiner les Types de Bocage, il nous fit remarquer que la plupart d'entre eux avaient disparu en 1910 au cours d'un incendie dû à l'explosion d'une grenade à l'intérieur du Musée lors des troubles révolutionnaires qui secouèrent Lisbonne. Néanmoins nos Collègues prirent la peine de nous faire tenir ce qui restait des Types de Soricidés africains décrits par Bocage. Effectivement nous pûmes examiner deux spécimens. Il s'agit d'animaux montés sur un petit socle, le crâne (partie antérieure et les dents) restant inclus dans la peau. Exposés à la lumière depuis longtemps, ces animaux sont complètement décolorés. Pratiquement, les seuls caractères valables résident dans les longueurs des pieds et de la queue, ainsi que dans la grosseur des dents antérieures. L'un de ces spécimens représente le Type de *Crocidura flavescens anchietae* décrite de Caconda (Angola). L'autre porte sur son étiquette «*Sorex thomensis* Holotype», mais sous le socle et en écriture manuelle on peut lire: «♀ ad. Nazareth, 1894, I. do Principe, Sr. Newton». Il s'agit donc du spécimen indiqué par Bocage et assimilé par lui à *C. thomensis*. En fait les longueurs des pieds et de la queue montrent bien qu'il s'agit de l'espèce actuellement représentée à Principe, mais complètement différente de celle de São Tomé, comme nous le verrons plus loin.

(3) Cette histoire nous éclaire sur le sort réservé aux Types africains de Bocage dont il ne reste en fait que *C. flavescens*.

Ainsi toute trace morphologique de *C. thomensis* se trouvait effacée au Musée Bocage et aucun des grands Musées étrangers ne semblait détenir un Soricidé de S. Tomé. Nous nous trouvions donc en présence de la seule description de Bocage. Celle-ci est copieuse et même soigneuse à certains égards, mais elle ne tient compte que des caractères externes. On sait la précarité de tels renseignements dans un groupe aussi difficile que celui des Soricidés. De la diagnose de Bocage, les seuls caractères à retenir se résumaient ainsi: couleur uniforme très foncée du pelage, longueur extrême du pied (21 mm), longueur de la queue (90 mm) par rapport à celle du corps (100 mm), extrémité blanche de la queue. En essayant d'interpréter ces données on aurait pu penser à une petite race de *Crocidura odorata* (= *goliath*, *giffardi*); la suite montrera l'inanité d'une telle détermination.

Il fallait donc retrouver à São Tomé des spécimens de cet animal évanescent. Précisément R. de Naurois séjournait dans les îles du Golfe de Guinée, poursuivant ses recherches ornithologiques. Nous parvinmes à l'intéresser à la question et il mit tout en œuvre pour promouvoir des recherches sur le terrain. Nous pensions qu'il serait relativement facile de recueillir des réjections de Chouette effraie susceptibles de nous fournir le spectre des Micro-mammifères de l'île. L'Effraie (*Tyto alba detorta*) est assez bien représentée à São Tomé et il fut relativement facile de recueillir des pelotes et des «fonds» de nid, mais hélas la densité de l'Oiseau semble fonction de l'abondance du Rat noir, qui paraît constituer la proie à peu près exclusive de l'Effraie insulaire. Il nous fut impossible de découvrir dans ces réjections autre chose que des restes osseux de tous âges référables à *R. rattus*, à l'exception d'un unique oiseau et d'une souris. Devant l'inefficacité du prédateur naturel, force était donc de recourir à l'aide directe des autochtones. Les recherches restèrent vaines dans les parties basses de l'île (côte orientale, alt. 200–300 m) où d'ailleurs, toute musaraigne semblait inconnue de la population. La prospection des parties hautes s'avéra donc nécessaire, en dépit de difficultés considérables (abrupt des pentes, forêt, humidité). René de Naurois réussit à intéresser à la question M. Hernani Rodriguez de Paco, Administrateur d'un domaine à l'altitude de 700–800 mètres. C'est là, effectivement, qu'une série d'adultes et de jeunes (certains même au nid) put être recueillie (4). *Crocidura thomensis* cessait d'être un mythe et n'était pas éteint comme nous avions pu le craindre un instant. Mais il s'agit — à l'heure actuelle du moins — d'un hôte des plantations d'altitude moyenne, qui semble ne pas s'accommoder de la mise en culture des basses terres, peut être parce qu'il a été refoulé par le pullulement du Rat noir (nous verrons toutefois

(4) Une première série de spécimens fut capturée à proximité immédiate des bâtiments de la Roça (alt. 800 m), ce qui montre que la musaraigne en question ne redoute pas le voisinage humain en tant que tel; une seconde série fut prise au nid, dans un tas de feuilles mortes, branchages et débris végétaux, au bord d'une piste (alt. 700 m). (Note de R. de Naurois)

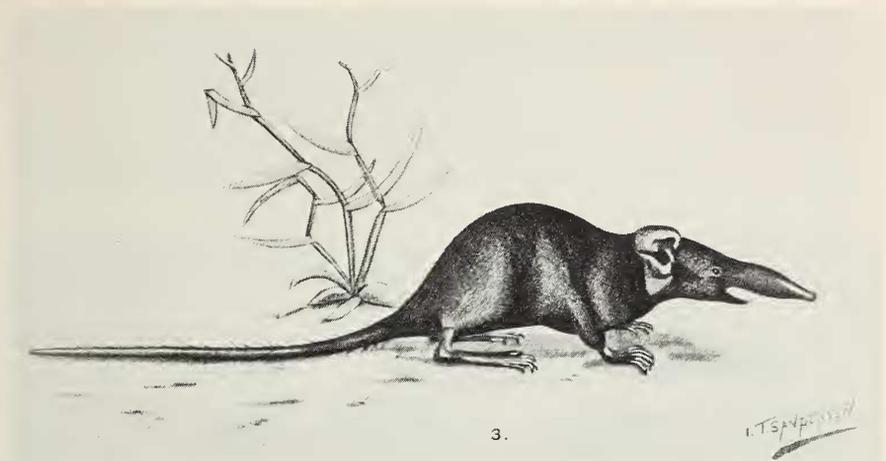


Fig. 2. Dessin du Type de *Crociodura occidentalis picea* (d'après Sanderson 1940, pl. VII).

que tel n'est pas le cas pour le Soricidé de Principe). Au demeurant le type décrit par Bocage avait été pris à l'altitude 800 et un autre à 1 200 m, ce qui confirmerait la localisation de l'espèce en zone relativement fraîche.

La musaraigne de São Tomé, si elle ne peut être distraite du genre *Crociodura*, représente toutefois une espèce assez particulière dotée de caractères extrêmes quelque peu aberrants. Nous ne lui connaissons pas de proches parents sur le continent noir, bien que les Soricidés du Gabon, du Cameroun et de Fernando Po nous soient familiers. L'aspect extérieur de l'animal en chair ressemble beaucoup à un dessin colorié de Sanderson (1940) qui représente l'espèce décrite par cet auteur sous le nom de «*Crociodura occidentalis picea*», en provenance de Tinta, Assumbo près de Mamfe (Cameroun). C'est la raison pour laquelle nous reproduisons le dessin ci-contre. Il s'agit toutefois d'une tout autre espèce, de petite taille, avec une denture différente: tout rapprochement cranio-dentaire semble impossible avec *thomensis*. Le dessin de Sanderson (Fig. 2) fait sans doute sur l'animal en chair, doit être admis comme exact; mais toute vérification est impossible: la peau de *picea* (peau plate) a perdu tous ses appendices (pattes et queue) comme nous l'avons constaté au Br. Museum.

Crociodura thomensis représente une espèce dont la taille rentre dans la catégorie «moyenne forte» comme *C. wimmeri*, *C. lanosa* et les plus grands spécimens du groupe *poensis*, sans atteindre à la masse corporelle des petites races de *C. flavescens*. Si les dimensions du pied et de la queue pouvaient faire penser à cette dernière ou à une petite race d'*odorata*, c'est que les extrémités des membres ainsi que l'appareil caudal ont subi une élongation dysharmonique par rapport au corps. Toutefois le crâne et le rhinarium,

eux aussi, manifestent une élongation un peu en dehors des normes. En fonction de l'élongation de pied, *C. thomensis* doit être une espèce volontiers sauteuse, comme c'est le cas pour *C. grassei* par exemple. De la description de Bocage on doit retenir la teinte générale foncée et mate (brun noir de suie), à peine moins sombre sur la face ventrale; l'extrémité dépigmentée de la queue, bien notée dans la description originelle, aurait pu pas-

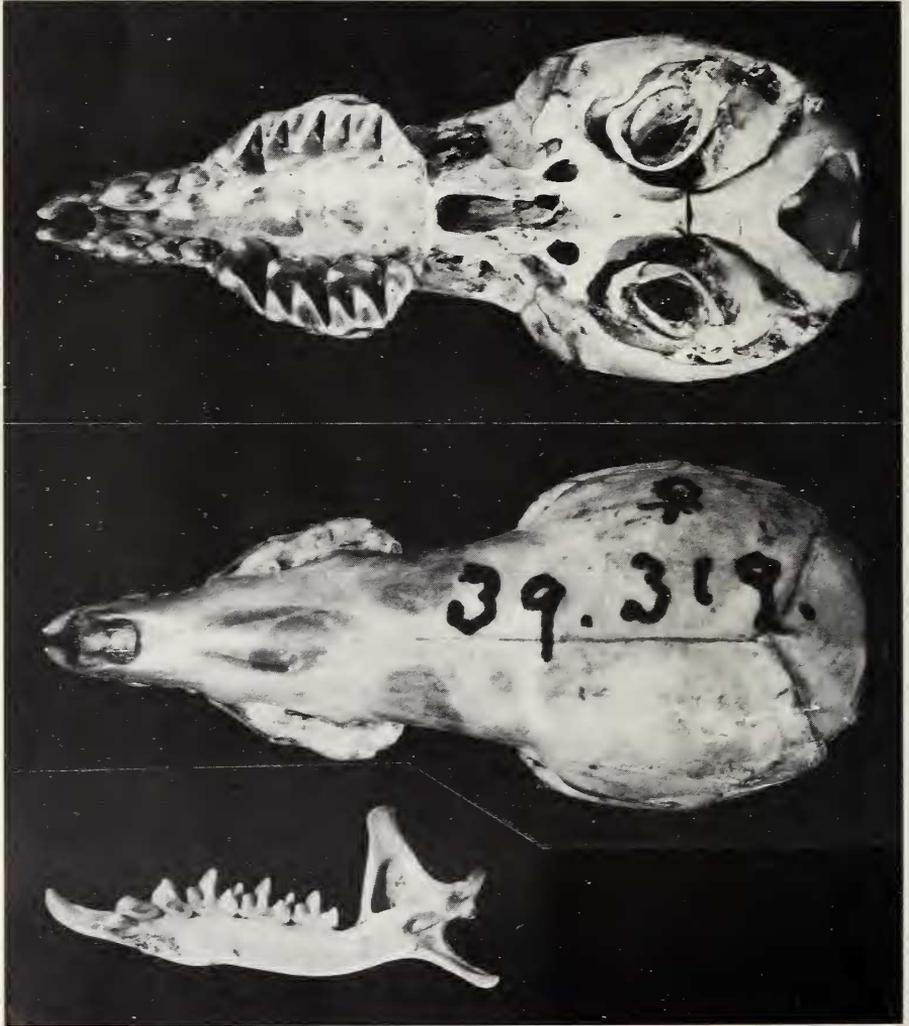


Fig. 3. Crâne et mandibule de *Crocidura occidentalis picea* Sanderson 1940 (Type, B. M. 39.319). Longueur condylo-incisive: 20.1 mm. Photo: British Museum (Natural History).

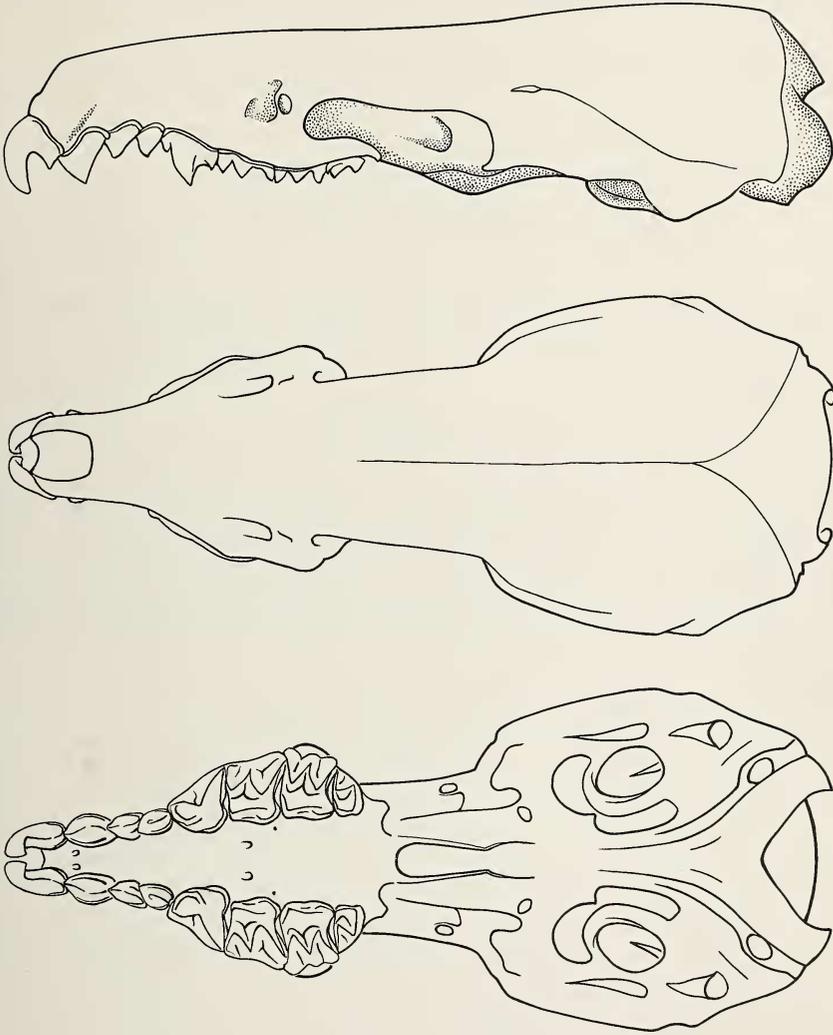


Fig. 4. *Crocidura thomensis* (Bocage 1887), crâne du Néotype (MNHN, C.G. 1981-460), Longueur condylo-incisive: 25.3 mm.

ser pour un caractère individuel aberrant. En fait ce caractère de panachure semble génétiquement fixé, car il existe sur 7 de nos sujets (un seul montre une extrémité noire); il apparaît déjà sur le tégument des *pulli* dépourvus de poils. Le pied est exceptionnellement long pour la masse corporelle: il rentrerait de ce fait dans les dimensions accordées aux plus grandes espèces,

c'est-à-dire *flavescens* et *odorata*; il reste toutefois plus grêle, ou plus exactement moins large. Il en est de même de la main.

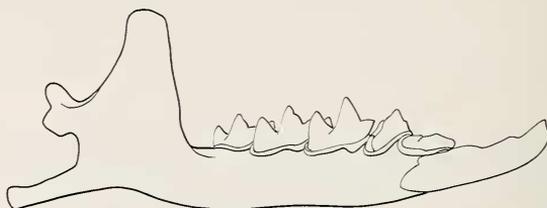


Fig. 5. *Crocidura thomensis* (Bocage 1887), mandibule, vue externe.

Compléments (R. H.)

L'étude de Henri Heim de Balsac fut entreprise en 1975 et resta inachevée, mais elle contient tant de données nouvelles et intéressantes qu'il a paru souhaitable de la publier. Les notes qui suivent ont pour objet de compléter ce travail sur divers points; elles livrent en outre mes conceptions personnelles, particulièrement en ce qui concerne la position de *Crocidura thomensis* dans le genre *Crocidura*.

À la base de cette étude se trouve le matériel rassemblé de 1970 à 1972 par René de Naurois à l'île de São Tomé, par R. de Naurois et Daniel Nunez à l'île de Principe. Il a été retrouvé en 1980 dans les collections laissées par Heim de Balsac et comprend: 4 exemplaires adultes et 2 jeunes au nid de *C. thomensis* de São Tomé, ainsi que 12 adultes et 4 jeunes au nid de *C. poensis* de Principe, tous spécimens qui sont aujourd'hui déposés au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris. Ainsi a été apportée pour la première fois la preuve irrécusable de la présence de *Crocidura poensis* à Principe, la mention par Barboza du Bocage (1903) de *Sorex (Crocidura) thomensis* pour l'île de Principe reposant selon toute vraisemblance sur une confusion au cours des manipulations de peaux. La taxinomie du genre *Crocidura* étant passablement compliquée, et en raison de la disparition des preuves à conviction originales lors de l'incendie récent du Musée Bocage de Lisbonne (Ramalhinho, in litt., 1980), je tiens pour indispensable de désigner un Néotype pour *C. thomensis*.

Crocidura thomensis (Bocage 1887)

Sorex (Crocidura) Thomensis Bocage 1887 : 212.

Néotype: MNHN, C. G. 1981-460, ♂ adulte en alcool, avec crâne nettoyé après extraction. São Tomé, environs de la Roça Monte Café (Roça = ferme et habitation pour

une colonie de travailleurs agricoles), altitude 800 m. Collecteur: R. de Naurois 1971.

En outre: 1 ♂ en alcool, avec crâne après extraction; 1 ♀ peau, crâne et squelette; 1 crâne; 2 jeunes (pris au nid) en alcool; altitude 700-800 m (MNHN, C. G. 1981-461 à 1981-465).

— Description. C'est une musaraigne brun sombre, à grandes oreilles, longs pieds et longue queue. Mensurations du Néotype: Longueur du corps: 84 mm. Long. de la queue: 88 mm. Pied sans griffe: 18.7 mm; avec griffe: 20.1 mm. Oreille: 8 mm. Les poils sont de couleur uniformément brun foncé sur le dos et sur le ventre. Les extrémités et la queue sont munies de crins bruns et courts. La queue est couverte de longs cils sur les deux premiers tiers de sa longueur; au dessous de la queue, à sa racine, se trouve une glande volumineuse. L'extrême pointe de la queue est de couleur blanche (voir photographie du jeune au nid, Fig. 7). Les vibrisses du museau sont nombreuses et longues, mesurant jusqu'à 20 mm. Le crâne (Fig. 4 et 6) est étroit et long; son profil, vu de côté est à peu près rectiligne. Les dents sont plus fines et effilées que chez *C. poensis*. Il est remarquable que la première incisive, à la mâchoire inférieure, présente deux denticulations, et que la prémolaire inférieure (PM₄) montre du côté labial une petite protubérance surnuméraire. Ces deux caractères manquent chez *C. poensis*. — Les mensurations du Néotype et des trois autres exemplaires sont présentées dans le Tableau I.

Tableau I. Mensurations de *Crociodura thomensis*.

	C. G. 1981-460 Néotype, ♂ ad.	1981-461 ♂ j.	1981-462 ♀ j.	1981-463 j.
Longueur de corps	84	62	—	—
Longueur de la queue	88	78	—	—
Longueur du pied	18.7	17.1	—	—
Longueur de l'oreille	8	7	—	—
Longueur condylo-incisive	25.3	24.6	23.8	23.1
Largeur bimaxillaire	7.2	6.9	6.3	6.6
Largeur interorbitaire	5.1	5.1	4.7	4.9
Rangée molaire supérieure	11.0	11.2	10.6	9.8
Rangée molaire inférieure	10.0	10.1	9.7	8.9

— Affinités. La position systématique de *C. thomensis* n'est pas facile à définir. Heim de Balsac attirait déjà l'attention sur la convergence de divers caractères particulièrement frappants, — grandes oreilles, museau allongé, longs pieds — propres à la fois à *C. thomensis* et à *C. picea* Sanderson 1940.

C. picea n'est connu que par le type, en provenance du Cameroun (Tinta/Mamfe). Le crâne (Fig. 3) indique qu'il s'agit d'un juvénile (basi-occipital et basi-sphénoïde encore séparés). Le crâne est sensiblement plus petit (longueur c.-incisive: 20.1 mm) que celui de *C. thomensis*: il n'est pas aussi allongé; la mâchoire inférieure ne laisse voir aucun des caractères dentaires propres à *C. thomensis*. *C. picea* est très probablement une espèce distincte et appartient, comme *C. thomensis*, au groupe de *C. poensis*. Extérieurement les espèces de ce groupe sont de couleur foncée plus ou moins uniforme et, de ce fait, elles ne peuvent souvent être distinguées les unes des autres que par le crâne. Je fais rentrer dans ce groupe *C. attila* Dollmann 1915, *C. buettikoferi* Jentink 1888, *C. nigeriae* Dollmann 1915, *C. nimbae* Heim de Balsac 1956, *C. picea* Sanderson 1940, *C. poensis* Fraser 1842, *C. thomensis* (Bocage 1887) et *C. wimmeri* Heim de Balsac & Aellen 1958. *C. nimbae* a un crâne encore plus allongé et des dents très fines; par ailleurs la prémolaire inférieure (PM₄) est chez elle bicuspidée comme chez *C. thomensis*! *C. nimbae* n'est connue à ce jour que des environs du Mt. Nimba (Guinée, Côte d'Ivoire, Liberia) et constitue probablement une forme d'altitude. Une comparaison s'impose entre *C. nimbae* et *C. thomensis*: toutes deux sont géo-

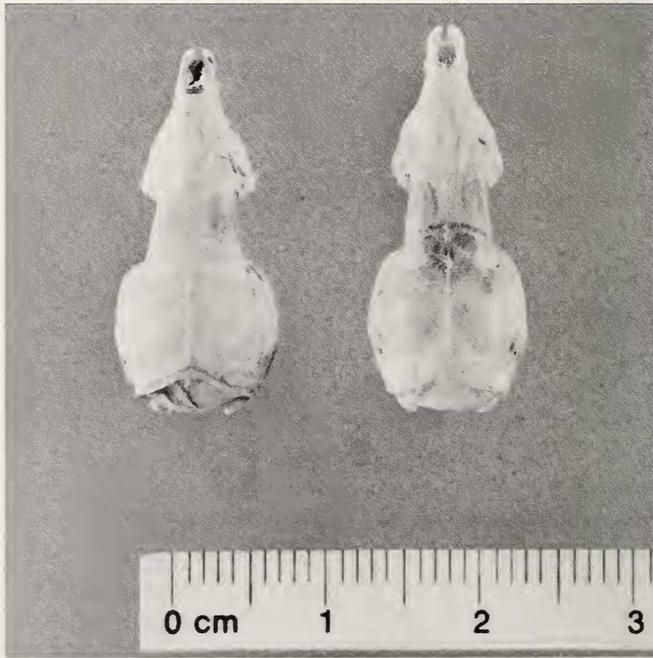


Fig. 6. Vue dorsale d'un crâne de *Crocidura poensis* (Fraser 1842) de Principe, et d'un crâne de *Crocidura thomensis* (Bocage 1887) de S. Tomé.

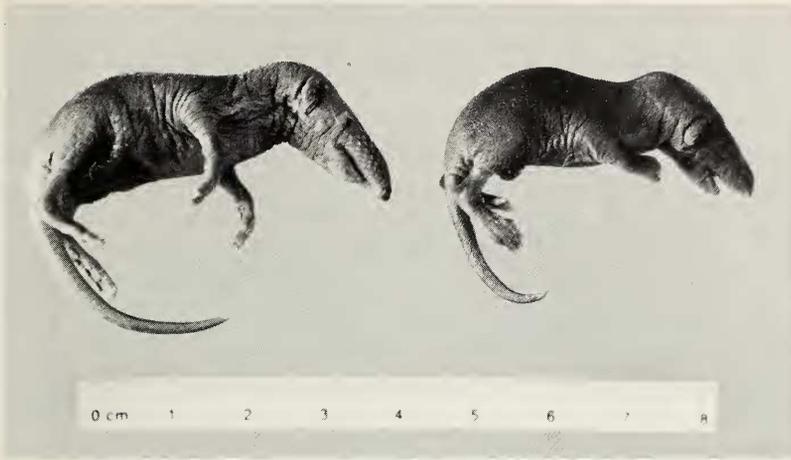


Fig. 7. Jeunes (pris au nid) de *C. thomensis* (à gauche) et de *C. poensis* (à droite).

graphiquement isolées; toutes deux habitent la montagne; toutes deux se signalent par des crânes aberrants, fortement allongés. Une autre forme, comparable aux précédentes, est *C. stenocephala* Heim de Balsac 1979, des marais de haute montagne du Mt. Kahuzi au Lac Kivu (Zaïre) (Dieterlen & Heim de Balsac 1979).

C. thomensis peut donc être considérée comme une forme appartenant au groupe de *C. poensis* et comme ayant subi, selon toute vraisemblance, une longue isolation. Comme territoire d'origine il faut lui reconnaître le continent d'Afrique occidentale au niveau du Nigeria, du Cameroun et du Gabon.

Crocidura poensis Fraser 1842

Matériel, en provenance de Principe: 11 exemplaires en alcool, avec crânes après extraction; 1 crâne; 4 jeunes (pris au nid) en alcool (MNHN, C. G. 1841-466 à 1981-481).

Ces musaraignes de Principe sont tout à fait identiques, pour les dimensions et la structure du crâne aux *C. poensis* du Continent africain occidental (Nigeria, Cameroun). La longueur condylo-incisive atteint 22.7–25.4 mm ($n = 7$); la longueur de la dentition supérieure est de 10.4–11.2 mm ($n = 10$). Sous le rapport des dimensions *C. poensis* de Principe se distingue sans ambiguïté aucune de *C. thomensis* de S. Tomé. En valeur absolue la longueur de la queue est 47–60 mm ($n = 9$) chez *C. poensis* [78 et 88 ($n = 2$) chez *C. thomensis*]. Le pied mesure 14.2–16.3 mm ($n = 9$) chez *C. poensis* [17.1 et 18.7 mm ($n = 2$) chez *C. thomensis*]. Même les jeunes (pris au nid) de chaque espèce sont faciles à distinguer (Fig. 7).

Discussion

Le Tableau II présente les faunes de Soricidae du Mt. Cameroun et des îles de Fernando Po, de Principe et de São Tomé (aucune musaraigne n'est connue de l'île d'Annobon). Cette vue synoptique est fondée principalement sur les travaux de Heim de Balsac (1957, 1959, 1968). La diminution du nombre d'espèces avec l'éloignement y apparaît clairement. Cette loi de décroissance était certes attendue, mais elle ne supprime pas pour autant toute énigme: pourquoi existe-t-il à Principe une forme continentale à vaste répartition? Et pourquoi trouve-t-on, vivant à S. Tomé, une *Crocidura* endémique, si fortement différenciée? Comment ces petits Mammifères ont-ils du parvenir sur les îles, s'y indigéniser et, pour le second, y évoluer? Vraisemblablement les deux îles ont été colonisées à des époques différentes.

(Traduit par R. de Naurois)

Tableau II. Répartition des Soricidae au Mt. Cameroun et dans les îles du Golfe de Guinée.

	Mt. Cameroun	Fernando Po	Principe	S. Tomé	Annobon
<i>Myosorex eisentrauti</i>		+			
<i>Myosorex preussi</i>	+				
<i>Sylvisorex johnstoni</i>	+	+			
<i>Sylvisorex morio</i>	+	+			
<i>Sylvisorex ollula</i>	+				
<i>Paracrocidura schoutedeni</i>	+				
<i>Crocidura attila</i>	+				
<i>Crocidura crossei</i>	+				
<i>Crocidura denti</i>	+				
<i>Crocidura dolichura</i>	+	+			
<i>Crocidura eisentrauti</i>	+				
<i>Crocidura flavescens</i>	+				
<i>Crocidura nigeriae</i>	+	+			
<i>Crocidura odorata</i>	+				
<i>Crocidura poensis</i>	+	+	+		
<i>Crocidura thomensis</i>				+	
<i>Crocidura vulcani</i>	+				
Soricidae	15	6	1	1	0

Zusammenfassung

Die Spitzmäuse (Mamm., Soricidae) der Inseln im Golf von Guinea

Drei der vier Inseln im Golf von Guinea werden von Spitzmäusen bewohnt. Auf Fernando Po leben 6 Arten, auf Principe und São Tomé je eine Art. Probleme der Besiedlung dieser Inseln durch Säugetiere werden diskutiert. — Im Jahre 1887 beschrieb Bocage *C. thomensis* als neue Art von São Tomé und meldete 1903 (irrtümlich) auch ihr Vorkommen auf der Nachbarinsel Principe. Die Art wurde bisher als Subspecies von *C. poensis* betrachtet. Die Original Exemplare von Bocage verbrannten in Lissabon, weiteres Material ist nicht bekannt. Zwischen 1970 und 1972 sammelte R. de Naurois 22 Exemplare von *Crocidura* auf beiden Inseln, die nun eine Klärung der verwickelten Problematik erlauben. — Auf Principe lebt *C. poensis*, eine auf dem westafrikanischen Festland weit verbreitete Art. Die Spitzmaus von São Tomé ist eine endemische, aberrante Form mit langen Extremitäten, großen Ohren und langgestrecktem Schädel. Die Art weist Beziehungen zu *C. picea*, *C. nimbae* und anderen Formen der *C. poensis* Artengruppe auf. Für *C. thomensis* wird ein Neotypus designiert.

Summary

The shrews (Mamm., Soricidae) of the islands in the Gulf of Guinea

Of the four islands in the gulf of Guinea, three (Fernando Po, São Tomé and Principe) are inhabited by shrews. On Fernando Po there live 6 different species, in each of the other islands only one. The problems connected with the colonization of those islands are discussed. — In 1887 Bocage described a new species, *Crocidura thomensis*, from São Tomé and later noted its occurrence though by mistake also on Principe. This shrew was recently treated as a subspecies of *C. poensis*. Since then no additional specimens have been collected on S. Tomé and Principe, and the original specimens of Bocage were destroyed in Lisbon. From 1970 to 1972 R. de Naurois obtained series of shrews from both islands which allow more definite conclusions. This new material (22 specimens) is deposited in the Paris Museum. — The shrew of Principe is *Crocidura poensis*, a species widely distributed in the mainland of West Africa. The shrew of S. Tomé is an endemic species, *Crocidura thomensis*, characterized by a long skull, long hindfeet and large ears. The species shows some relations to *C. picea*, *C. nimbae* and other members of the *C. poensis* species group. A neotype for *C. thomensis* is designated.

Bibliographie

- Bocage, J. V. B. du (1887): Sur un mammifère nouveau de l'île S^t Thomé. — J. Sci. math. phys. nat., Lisboa 11: 212-213.
— (1903): Contribution à la Faune des quatre îles du Golfe de Guinée. — J. Sci. math. phys. nat., Lisboa (2) 7: 25-59.
— (1905): Contribution à la Faune des quatre îles du Golfe de Guinée (Suite). — J. Sci. math. phys. nat., Lisboa (2) 7: 65-96.
Dieterlen, F., & H. Heim de Balsac (1979): Zur Ökologie und Taxonomie der Spitzmäuse (Soricidae) des Kivu-Gebietes. — Säugetierkundl. Mitt. 27: 241-287.
Eisentraut, M. (1973): Die Wirbeltierfauna von Fernando Poo und Westkamerun. — Bonn. zool. Monogr. Nr. 3: 1-428.

- Fraser, L. (1842): Exhibition of a specimen of the *Galago Senegalensis*, procured at Cape Coast, Western Africa, and a new species of shrew from Fernando Po. — Proc. zool. Soc., Lond. 10: 200–201.
- Heim de Balsac, H. (1957): Insectivores Soricidae du Mont Cameroun. — Zool. Jb. Syst. 85 (6): 607–618.
- (1959): Nouvelle contribution à l'étude des Insectivores Soricidae du Mont Cameroun (Ergebnisse der Reise Eisentrauts 1957/58). — Bonn. zool. Beitr. 10: 198–217.
- (1968): Contribution à l'étude des Soricidae de Fernando Po et du Cameroun. — Bonn. zool. Beitr. 19: 15–42.
- & J. Meester (1977): Order Insectivora. — In: Meester, J., & H. W. Setzer (eds): The mammals of Africa. An identification manual. 1: 1–29. — Washington.
- Sanderson, I. T. (1940): The mammals of the north Cameroons forest area. — Trans. zool Soc. Lond. 24: 623–725, 22 pls.

Adresse de l'auteur: Dr. R. Hutterer, Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Adenauerallee 150–164, D 5300 Bonn 1.